

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-221750

(43)Date of publication of application : 09.08.2002

(51)Int.Cl.

G03B 17/04  
G02B 7/02  
G03B 11/04  
G03B 17/02

(21)Application number : 2001-017175

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 25.01.2001

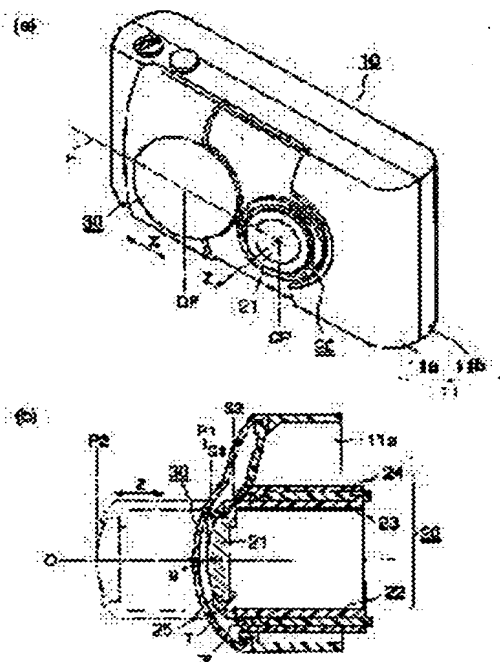
(72)Inventor : SUZUKI TATSUYA

## (54) CAMERA

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a camera which can arrange a lens barrier close to an approaching limit for a front end of a collapsing barrel for a photographing lens as close as possible and have a low-profile body.

**SOLUTION:** The camera comprises: the photographing lens barrel 20 mounted to a front face of the camera body 10 and having a photographing lens 21 movably provided and moving between a collapsed position P1 and an imaging position P2 along an optical axis O; and the lens barrier 30 mounted to the front face of the body 10 and moving between a closing position CP and an opening position OP in a direction perpendicular to the optical axis O. When the camera is not used, the front face of the photographing lens 21 moving to the collapsed position P1 is covered by the lens barrier 30 in the closing position CP. When the camera is used, the front face of the photographing lens 21 moving to the imaging position P2 is opened in the opening position OP without interfering a movement of the photographing lens 21. An outline of the front end of the imaging lens barrel 20 corresponds to a shape of an inner face of the lens barrier 30 in the closing position CP when the photographing lens 21 is in the collapsed position P1.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-221750  
(P2002-221750A)

(43)公開日 平成14年8月9日(2002.8.9)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データベース(参考)
G 0 3 B 17/04		G 0 3 B 17/04	2 H 0 4 4
G 0 2 B 7/02		G 0 2 B 7/02	E 2 H 0 8 3
G 0 3 B 11/04		G 0 3 B 11/04	B 2 H 1 0 0
	17/02	17/02	2 H 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-17175(P2001-17175)

(22)出願日 平成13年1月25日(2001.1.25)

(71)出願人 000000376  
オリンパス光学工業株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号

(72)発明者 鈴木 達哉  
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目43番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内

(74)代理人 100058479  
弁理士 鈴江 武彦 (外 4 名)

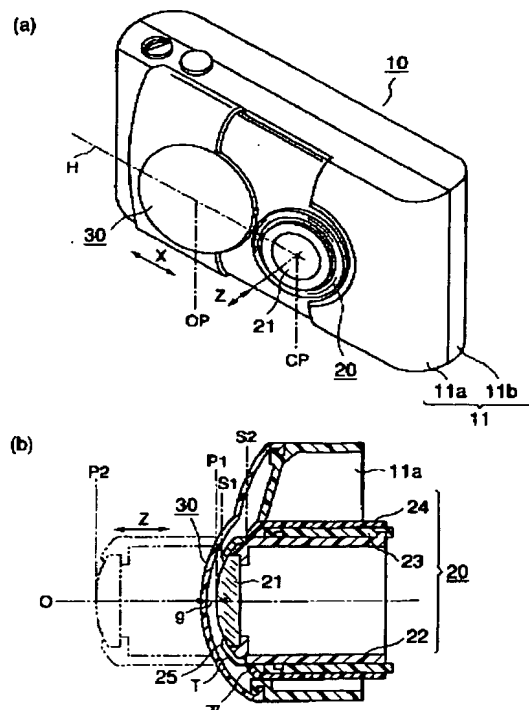
Fターム(参考) 2H044 AED1  
2H083 CC05 CC12 CC14 CC22 CC23  
CC25 CC32 CC36 CC47  
2H100 AA31 AA32 AA33 AA61 BB05  
BB06 EE06  
2H101 BB04 BB05 BB07 BB08

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【課題】 レンズバリアを沈同式撮影レンズ鏡筒の前方側端部に対し接近限界ぎりぎりの位置まで近付けて配置できカメラボディの薄型化を図れるカメラを提供。

【解決手段】本発明のカメラはカメラ本体10の前面に装着され当該本体10の沈胴位置P1と撮影位置P2との間を光軸Oに沿って進退可能な如く設けられた撮影レンズ21を有する撮影レンズ鏡筒20と、前記本体10の前面に装着され非使用時において沈胴位置P1へ後退した撮影レンズ21を覆う様に当該レンズ21の前面を閉止する閉止位置CPと使用時において撮影位置P2へ前進する撮影レンズ21の移動を妨げない様に当該レンズ21の前面を開放する開放位置OPとの間を光軸Oに対して略垂直な方向へ移動可能に設けられたレンズバリア30とを備え、撮影レンズ21が沈胴位置P1にある時の撮影レンズ鏡筒20の前方側端部の外面形状が閉止位置CPにあるレンズバリア30の内面形状に添う形に形成されている事を主たる特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】カメラ本体と、

前記カメラ本体の前面に装着され、当該カメラ本体の後方側へ後退した沈胴位置と前記カメラ本体の前方側へ前進した撮影位置との間を、撮影光軸に沿って進退可能な如く設けられた撮影レンズを有する撮影レンズ鏡筒と、前記カメラ本体の前面に装着され、非使用時において前記沈胴位置へ後退した前記撮影レンズを覆うように当該撮影レンズの前面を閉止する閉止位置と、使用時に

10

において前記撮影位置へ前進する前記撮影レンズの移動を妨げないように当該撮影レンズの前面を開放する開放位置との間を、前記撮影光軸に対して略垂直に交差する方向へ移動可能な如く設けられたレンズバリアと、を備え、前記撮影レンズが前記沈胴位置に後退しているときの前記撮影レンズ鏡筒の前方側端部の外面形状が、前記閉止位置に位置する前記レンズバリアの内面形状に添う形に形成されていることを特徴とするカメラ。

20

【請求項2】前記レンズバリアの内面形状は、当該バリアの移動方向と平行な凹状の湾曲面からなり、前記撮影レンズ鏡筒の前方側端部の外面形状は、少なくとも前記バリアの移動方向と直交し且つ前記撮影光軸を含む平面内の形状が、前記内面形状に適合する凸状の湾曲面を呈していることを特徴とする請求項1に記載のカメラ。

30

【請求項3】前記撮影レンズが前記沈胴位置に後退しているときの前記撮影レンズ鏡筒の前方側端部の外面形状は、前記撮影光軸から遠ざかるにしたがって前記カメラ本体の後方へ順次段階的に後退し、截頭錐体形をなす如く、当該撮影レンズ鏡筒を構成する複数の筒体の前方側の端面が位置決めされていることを特徴とする請求項1または2に記載のカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はレンズバリア付きの沈胴形撮影レンズ鏡筒を備えたカメラに関する。

## 【0002】

【従来の技術】レンズバリア付きの沈胴形撮影レンズ鏡筒を備えたカメラは、レンズバリアによるレンズ保護機能及び沈胴形撮影レンズ鏡筒による沈胴機能を備えている。このためカメラ非使用時において、撮影レンズが安全に保護されると共にカメラボディの薄型化が図られる。その結果、上記カメラは大変持ち運びやすく携帯性にすぐれている。

【0003】図4は従来のレンズバリア付きの沈胴形撮影レンズ鏡筒を備えたカメラの一例を示す要部断面図である。図4において、50はカメラ本体、60は沈胴形の撮影レンズ鏡筒、70はレンズバリアである。

50

【0004】沈胴形撮影レンズ鏡筒60は、撮影レンズ61を保持している移動鏡枠62が撮影光軸Oに沿って進退動作し得るものとなっている。すなわちカメラ非使用時においては撮影レンズ61がカメラ本体50内の沈胴位置P1まで後退して縮小収納状態となり、カメラ使用時においては二点鎖線で示すように撮影レンズ61がカメラ本体50の外方の撮影位置P2まで前進して撮影可能な状態となる。

【0005】レンズバリア70は、通常は撮影光軸Oに対し直交する方向（紙面に垂直な方向）へ移動可能な如く、カメラ本体50の前面に取付けられている。すなわちカメラ非使用時においては前記撮影レンズ61の前面を覆う閉止位置に移動して撮影レンズ61を保護する状態となり、カメラ使用時においては撮影レンズ61の前面からずれた開放位置へ移動し、当該撮影レンズ61の前面を開放して撮影可能な状態となす。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】前記従来のレンズバリア70付きの沈胴形撮影レンズ鏡筒60を備えたカメラでは、撮影レンズ61が沈胴位置P1に後退したときの沈胴形撮影レンズ鏡筒60の前方側端部の外面形状は、図4に示されているように、その前面が撮影光軸Oに垂直な略平坦面を呈するように設けられている。一方、レンズバリア70の内面形状は、図示の如く、通常は前記沈胴形撮影レンズ鏡筒60の移動鏡枠62などの外周縁に接触しないように、また外力に耐え得る機械的強度を確保すべく凹状の湾曲面となっている。このため撮影光軸O上のレンズバリア70の内面と撮影レンズ61の外面とは、比較的大きな離間距離Gを隔てて対向するものとなっていた。このためレンズバリア込みのカメラボディの厚み寸法が比較的大きく、カメラの薄型化が阻害されていた。

【0007】本発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、その目的は主として下記のような利点を有するカメラを提供することにある。

【0008】レンズバリアを、撮影光軸に沿って撮影レンズ鏡筒の前方側端部に対し接近限界ぎりぎりの位置まで近付けて配置することができ、接近し得た距離に相当する分だけ、従来よりもカメラ本体とレンズバリアとの合計厚み寸法を小さくすることができ、カメラの薄型化を図れる。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決し目的を達成するために、本発明のカメラは下記のとおり構成されたことを主たる特徴としている。なお下記以外の特徴ある構成については実施形態の中で明らかにする。

【0010】本発明のカメラは、カメラ本体と、前記カメラ本体の前面に装着され、当該カメラ本体の後方側へ後退した沈胴位置と前記カメラ本体の前方側へ前進した撮影位置との間を、撮影光軸に沿って進退可能な如く設

けられた撮影レンズを有する撮影レンズ鏡筒と、前記カメラ本体の前面に装着され、非使用時において前記沈胴位置へ後退した前記撮影レンズを覆うように当該撮影レンズの前面を閉止する閉止位置と、使用時において前記撮影位置へ前進する前記撮影レンズの移動を妨げないように当該撮影レンズの前面を開放する開放位置との間を、前記撮影光軸に対して略垂直に交差する方向（例えば直線からなる水平軸Hに沿った方向、あるいは水平面内で湾曲した曲線からなる水平軸に沿った方向）へ移動可能な如く設けられたレンズバリアとを備え、前記撮影レンズが前記沈胴位置に後退しているときの前記撮影レンズ鏡筒の前方側端部の外面形状が、前記閉止位置に位置する前記レンズバリアの内面形状（凹状の円筒面や球面等を含む）に添う形（凸状の円筒面や球面等を含む）に形成されていることを特徴としている。

【0011】上記カメラにおいては、撮影レンズ鏡筒の前方側端部の外面形状が、レンズバリアの内面形状に略一致したものとなるので、レンズバリア内面中央部位を撮影光軸に沿って撮影レンズ鏡筒の前方側端部に対し接近限界ぎりぎりの位置まで近付けて配置することができる。その結果、上記接近させ得た距離に相当する分だけ、従来よりもカメラ本体とレンズバリアとの合計厚み寸法を小さくすることができ、カメラの薄型化を図れる。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】（第1実施形態）図1は本発明の第1実施形態に係るカメラを示す図で、（a）は外観を示す斜視図、（b）は要部の縦断面図である。図1において、カメラ本体10は前カバー11a、後カバー11bからなる外装部材11で覆われたものとなっている。上記カメラ本体10の前面には、撮影レンズ21を備えた沈胴形撮影レンズ鏡筒20及びレンズバリア30が装着されている。

【0013】沈胴形撮影レンズ鏡筒20は、撮影レンズ21が、沈胴位置P1と撮影位置P2との間を、撮影光軸Oに沿って進退可能な如く設けられたものとなっている。すなわち、沈胴形撮影レンズ鏡筒20は、撮影レンズ21を先端に保持した移動鏡枠22が、固定枠（外枠）24の内側に嵌め込まれている回転枠（カム枠）23の回転に伴って、撮影光軸Oに沿って矢印Zで示す方向に進退動作し得るものとなっている。なお撮影レンズ21は、レンズ押え部材25によって移動鏡枠22の先端に保持されている。

【0014】かくしてこの沈胴形撮影レンズ鏡筒20は、カメラ非使用時においては、撮影レンズ21がレンズ間隔を短縮しながら、前記カメラ本体10の後方側へ後退した沈胴位置P1まで引き込まれて縮小収納状態となる。またカメラ使用時においては、撮影レンズ21がレンズ間隔を所定間隔まで広げながら、二点鎖線で示すように当該カメラ本体10の前方側へ前進して撮影位置

P2まで突出して撮影可能な状態となる。

【0015】レンズバリア30は、撮影光軸Oに対し直交する方向（本実施形態では水平軸Hに沿った矢印Xで示す方向）へ移動可能な如く、カメラ本体10の前面に取付けられている。かくしてこのレンズバリア30は、カメラ非使用時においては、前記沈胴位置P1へ後退した前記撮影レンズ21の前面を覆うように、当該撮影レンズ21の前面を覆う閉止位置CPに移動して撮影レンズ21を保護する。またカメラ使用時においては、前記撮影位置P2へ前進する前記撮影レンズ21の移動を妨げないように、当該撮影レンズ21の前面からずれた開放位置OPへ移動し当該撮影レンズ21の前面を開放して撮影可能な状態となす。

【0016】撮影レンズ21が沈胴位置P1に後退しているときの撮影レンズ鏡筒20の前方側端部の外面形状は、閉止位置CPに位置するレンズバリア30の内面形状に添う形に形成されている。レンズバリア30の内面形状は、当該バリア30の移動方向と平行な凹状の湾曲面（本実施形態においては凹状の円筒面）からなっている。そして撮影レンズ鏡筒20の前方側端部の外面形状は、少なくとも前記バリア30の移動方向と直交し且つ前記撮影光軸Oを含む平面内の形状が、図1の（b）に示す如く、前記内面形状に添った凸状の湾曲面を呈している。

【0017】すなわち、図1の（b）に示すように、撮影レンズ鏡筒20の前方側端部の外面形状は、撮影光軸Oから遠ざかるにしたがって、カメラ本体10の後方（図中右方向）へ順次段階的に後退している。かくして、いわゆる截頭錐体形をなす如く、撮影レンズ鏡筒20を構成する複数の筒体（本実施形態では移動鏡枠22、および固定枠24）の前方側の端面がS1、S2…という具合に順次ずれた状態に位置決めされている。そして上記各端面は、撮影光軸Oから遠ざかるにしたがって漸次後方側へ傾斜したテーパ面（大きく面取りされた傾斜面）Tとなっている。

【0018】上記本実施形態のカメラにおいては、撮影レンズ鏡筒20の前方側端部の外面形状が、レンズバリア30の内面形状に略一致したものとなる。このため、レンズバリア30内面中央部位を、撮影光軸Oに沿って撮影レンズ鏡筒20の前方側端部に対し接近限界ぎりぎりの位置（離間距離 $g=1\text{mm}$ 以下）まで近付けて配置することができる。この結果、両者を接近させ得た距離に相当する分だけ、従来よりもカメラ本体10とレンズバリア30との合計厚み寸法を小さくすることができ、したがってカメラの一層の薄型化を図れる。

【0019】（第2実施形態）図2の（a）（b）は本発明の第2実施形態に係るカメラの要部を示す図で、

（a）はカメラ上方から見た略式横断面図であり、

（b）はカメラ側方から見た略式縦断面図である。本実施形態が第1実施形態と異なる点は、レンズバリアの内

面形状が略球面をなし、当該レンズバリアが略球面をなすカメラ本体の前面に沿って円弧を描くようにスライドするものとなっており、撮影レンズ鏡筒の前方側端部の外面形状が上記レンズバリアの内面形状に適合するように略球面状に形成されている点である。

【0020】図2の(a)(b)に示すように、カメラ本体110の外装部材111の前面は、略球面をなす如く湾曲している。この外装部材111の前面に装着されているレンズバリア130は、その内面形状が略球面をなすように全体が湾曲しており、矢印Sで示すように上

記外装部材111の前面に沿って円弧を描くようにスライドし得るものとなっている。撮影レンズ鏡筒120の前方側端部の外面形状は、上記レンズバリア130の内面形状に適合するように略球面状に形成されている。

【0021】すなわち撮影レンズ鏡筒120の前方側端部の外面形状は、図2の(a)に示すように撮影光軸Oを含みレンズバリア130の移動方向と平行な平面内の形状においても、また図2の(b)に示すように撮影光軸Oを含みレンズバリア130の移動方向と直交する平面内の形状においても、前記レンズバリア130の内面

形状に添った形状すなわち凸状の湾曲面を呈する如く形成されている。具体的には、撮影レンズ鏡筒120を構成する複数の筒体の前方側端面が、第1実施形態の場合と同様に、順次後方側へずれた位置に位置決めされており、且つ上記筒体の各端面が、撮影光軸Oから遠ざかるにしたがって漸次後方側へ傾斜したテーパ面(大きく面取りされた傾斜面)Tとなっている。

【0022】なお図2の(a)に示すように、レンズバリア130の移動方向と平行な水平面内の当該バリアの形状は、図2の(b)に示すレンズバリア130の移動

方向と直交する垂直面内の当該バリアの形状に比べて湾曲度が小さい。従ってこれに合わせて、図2の(a)に示す撮影レンズ鏡筒120の前方側端部の外面形状が図2の(b)に示す撮影レンズ鏡筒120の前方側端部の外面形状よりも小さな湾曲度を呈するように、各筒体の端面の位置ずれ量及びテーパ面Tの傾斜角度を適宜調整設定してもよい。

【0023】上記以外の点については第1実施形態と同様であるのでその説明は省略する。

【0024】(第3実施形態)図3の(a)~(c)は、いずれも本発明の第3実施形態に係るカメラの要部を示す図で、(a)(b)(c)はそれぞれ移動鏡枠に対する撮影レンズの取付け方の異なる例を示す略式断面図である。なお本実施形態は、撮影レンズ鏡筒を構成する複数の筒体である移動鏡枠42、回転枠(カム枠)43、固定枠(外枠)44が、軸心側から順次外側へ同軸的に配置され、且つ各枠体の前方側の各端面が撮影光軸Oから遠ざかるにしたがってカメラ本体10の後方側(図中右方側)へ順次段階的に後退しているタイプの撮影レンズ鏡筒40を備えてなるカメラに本発明を適用し

た例である。なお図3において、撮影光軸Oの上下は対称であるため、下半面は図示を省略している。

【0025】図3の(a)は、第1実施形態のカメラと同様に、レンズ押さえ部材45により撮影レンズ21の外周縁を押さえるように構成した例である。なお49は撮影レンズ内面の周縁部を支持するためのレンズ支持部である。

【0026】図3の(b)は、(a)に示したレンズ押さえ部材45を省き、撮影レンズ21を移動鏡枠42の保持部46に対し適宜な接着剤で接着固定した例である。

【0027】図3の(c)は、レンズ押さえ部材47を移動鏡枠42の前方端に一体的に形成すると共に、前記レンズ支持部49を省き、撮影レンズ21を移動鏡枠42の保持部48に対し適宜な接着剤で接着固定した例である。

【0028】なお図3の(a)(b)(c)に示した各枠体の前方側の各端面の一部は、撮影光軸Oに対し垂直な面を有しているが、これらを何れも第1実施形態と同様に傾斜面としてもよい。

【0029】(実施形態における特徴点)

[1] 前記実施形態におけるカメラは、カメラ本体10と、前記カメラ本体10の前面に装着され、当該カメラ本体10の後方側へ後退した沈胴位置P1と前記カメラ本体10の前方側へ前進した撮影位置P2との間を、撮影光軸Oに沿って進退可能な如く設けられた撮影レンズ21を有する撮影レンズ鏡筒20と、前記カメラ本体10の前面に装着され、非使用時において前記沈胴位置P1へ後退した前記撮影レンズ21を覆うように当該撮影レンズ21の前面を閉止する閉止位置CPと、使用時において前記撮影位置P2へ前進する前記撮影レンズ21の移動を妨げないように当該撮影レンズ21の前面を開放する開放位置OPとの間を、前記撮影光軸Oに対して略垂直に交差する方向(例えば直線からなる水平軸Hに沿った方向、あるいは水平面内で湾曲した曲線からなる水平軸に沿った方向)へ移動可能な如く設けられたレンズバリア30と、を備え、前記撮影レンズ21が前記沈胴位置P1に後退しているときの前記撮影レンズ鏡筒20の前方側端部の外面形状が、前記閉止位置CPに位置する前記レンズバリア30の内面形状(凹状の円筒面や球面等を含む)に添う形(凸状の円筒面や球面等を含む)に形成されていることを特徴としている。

【0030】上記カメラにおいては、撮影レンズ鏡筒20の前方側端部の外面形状が、レンズバリア30の内面形状に略一致したものとなるので、レンズバリア30内面中央部位を撮影光軸Oに沿って撮影レンズ鏡筒20の前方側端部に対し接近限界ぎりぎりの位置(離間距離g)まで近付けて配置することができる。この結果、上記接近させ得た距離に相当する分だけ、従来よりもカメラ本体10とレンズバリア30との合計厚み寸法を小さ

くすることができ、カメラの薄型化を図れる。

【0031】[2] 前記実施形態におけるカメラは、前記[1]に記載のカメラであって、前記レンズバリア30の内面形状は、当該バリア30の移動方向と平行な凹状の湾曲面からなり、前記撮影レンズ鏡筒20の前方側端部の外面形状は、少なくとも前記バリア30の移動方向と直交し且つ前記撮影光軸Oを含む平面内の形状が、前記内面形状に適合する凸状の湾曲面を呈していることを特徴としている。

【0032】上記カメラにおいては、レンズバリア30を撮影レンズ鏡筒20の前方側端部に接近させ得るのは勿論、通常の場合、外面形状が凸状の湾曲面をなすレンズバリア30の肉厚を均一化することができる。したがって、所謂成形加工ひずみを小さくすることができる。しかもレンズバリア30の外面形状は凸状の湾曲面となっていることから、レンズバリア30自体の外力に対する機械的強度の低下はなく、カメラの携帯性を損なうおそれもない。

【0033】[3] 前記実施形態におけるカメラは、前記[1]又は[2]に記載のカメラであって、前記撮影レンズ21が前記沈胴位置P1に後退しているときの前記撮影レンズ鏡筒20の前方側端部の外面形状は、前記撮影光軸Oから遠ざかるにしたがって、前記カメラ本体10の後方へ順次段階的に後退し、截頭錐体形をなす如く、当該撮影レンズ鏡筒20を構成する複数の筒体（移動鏡枠22、固定枠24、回転枠23など）の前方側の端面が位置決めされていることを特徴としている。

【0034】上記カメラにおいては、撮影レンズ鏡筒20の前方側端部に格別の湾曲加工を施さなくとも、当該前方側端部の形状を、実質的に凸状の湾曲面となし得る。

【0035】[4] 前記実施形態におけるカメラは、前記[3]に記載のカメラであって、前記複数の筒体（移動鏡枠22、固定枠24、回転枠23など）の前方側の端面は、撮影光軸Oから遠ざかるにしたがって漸次後方側へ傾斜するテーパ面（大きく面取りされた傾斜面）Tを有していることを特徴としている。

【0036】上記カメラにおいては、撮影レンズ鏡筒20の前方側端部の形状が、凹凸の少ない滑らかな湾曲面となる。このため、撮影レンズ鏡筒20の前方側端部の外面形状を、レンズバリア30の内面形状により一層近似したものとなし得る。

【0037】

【発明の効果】本発明によれば、主として下記のような作用効果を持つカメラを提供できる。

【0038】本発明においては、撮影レンズが沈胴位置に後退しているときの撮影レンズ鏡筒の前方側端部の外面形状が、閉止位置に位置するレンズバリアの内面形状に添う形に形成されている。したがって本発明によれば、レンズバリアを、撮影光軸に沿って撮影レンズ鏡筒の前方側端部に対し接近限界ぎりぎりの位置まで近付けて配置することができる。その結果、接近した距離に相当する分だけ、従来よりもカメラ本体とレンズバリアとの合計厚み寸法を小さくすることができ、カメラの薄型化を図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係るカメラを示す図で、(a)は外観を示す斜視図、(b)は要部の縦断面図。

【図2】本発明の第2実施形態に係るカメラの要部を示す図で、(a)はカメラ上方から見た略式横断面図、(b)はカメラ側方から見た略式縦断面図。

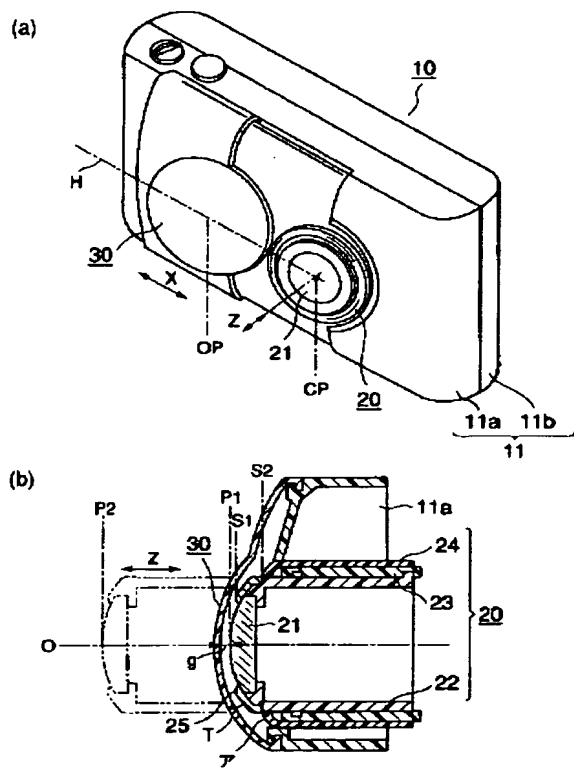
【図3】本発明の第3実施形態に係るカメラの要部を示す図で、(a) (b) (c)はそれぞれ移動鏡枠に対する撮影レンズの取付け方の異なる例を示す略式断面図。

【図4】従来例に係るカメラの要部断面図。

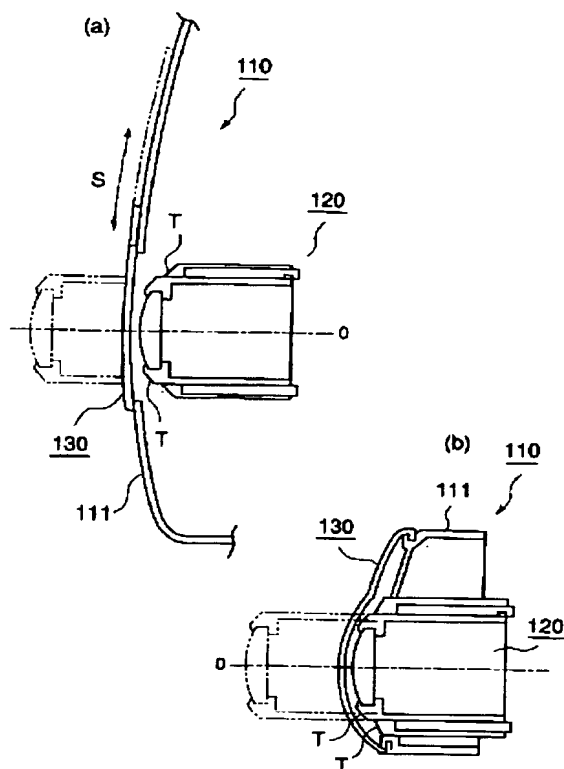
【符号の説明】

10…カメラ本体  
11…外装部材  
20…撮影レンズ鏡筒  
21…撮影レンズ  
22…移動鏡枠  
23…回転枠  
24…固定枠  
25…レンズ押え部材  
30…レンズバリア  
C P…閉止位置  
O P…開放位置  
P 1…沈胴位置  
P 2…撮影位置  
S 1, S 2…各枠体の前方側の端面位置  
T 1, T 2…テーパ面  
G, g…離間距離

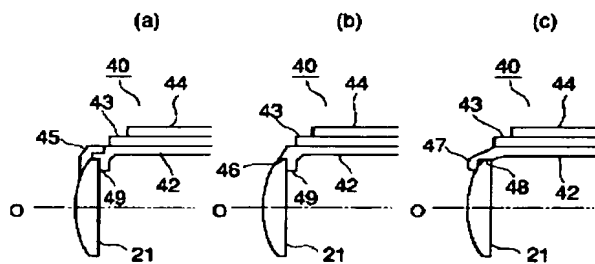
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

